

## ===== WPI =====

TI - Automatic vending machine system acquires data for presentation from database center based on customer discriminative information transmitted from vending machine

AB - JP2000315278 NOVELTY - An automatic vending machine (10) transmits customer discriminative information to a database center (50) via internet (2). The data for presentation stored in a database of the center is acquired based on the customer discriminative information. The acquired data is then transmitted to vending machine via internet and is displayed for customer.

- USE - For collection and analysis of selling information relevant to customer.
- ADVANTAGE - Since data is displayed for every customer, real time service is provided. Since selling data is transmitted to database center in a short period, database is always updated and new data can be analyzed and selling strategy can be examined, hence purchase promotion is realized, even though there are large number of customers.
- DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the block diagram of automatic vending machine.
- Internet 2
- Automatic vending machine 10
- Database center 50
- (Dwg.1/9)

PN - JP2000315278 A 20001114 DW200108 G07F5/18 012pp

PR - JP19990123659 19990430

PA - (NIPQ ) DAINIPPON PRINTING CO LTD

MC - T01-H07C5E T01-J05B4P T05-H02C T05-H04 W04-V

DC - P86 T01 T05 W04

IC - G06K19/10 ;G07F5/18 ;G07F5/22 ;G07F7/08 ;G07F7/12 ;G10L13/00

AN - 2001-066041 [08]

## ===== PAJ =====

TI - AUTOMATIC VENDING MACHINE SYSTEM

AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To supply the real-time service that is set for every customer via an automatic vending machine by transmitting the inputted customer identification information to a database center, receiving the customer-based presentation data and presenting this data to the customer.

- SOLUTION: A card processing part 21 of an automatic vending machine 10 reads a customer identification number out of an inputted customer card 4. A control part 14 transmits the customer identification number to a database center 50 via an Internet 2. A WWW server 66 of a center 50 accesses a sales promotion database 64, retrieves and acquires the home page image data on the customer and produces an HTML text of a home page to send it to the vending machine 10. The WEB browser of the part 14 of the vending machine 10 receives the HTML text of the home page and shows it on an information display 44. The part 14 receives a control command corresponding to the contents of the service displayed on the home page from the server 66 and carries out the command.

PN - JP2000315278 A 20001114

PD - 2000-11-14

ABD - 20010305

ABV - 200014

AP - JP19990123659 19990430

PA - DAINIPPON PRINTING CO LTD

IN - HONDA KUNIHIKO

I - G07F5/18 ;G06K19/10 ;G07F5/22 ;G07F7/08 ;G07F7/12 ;G10L13/00





## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 データベースセンタと、通信手段を介して前記データベースセンタに接続された複数の自動販売機と、を備える自動販売機システムにおいて、

前記自動販売機は、

入力された顧客識別情報を、前記通信手段を介して前記データベースセンタへ送信する送信手段と、

前記データベースセンタより前記顧客識別情報に対応した顧客別提示用データを受信する顧客別提示用データ受信手段と、

前記顧客別提示用データ受信手段により受信した前記顧客別提示用データを提示する顧客別提示用データ提示手段と、を備え、

前記データベースセンタは、

前記顧客識別情報に対応した前記顧客別提示用データを記憶するデータベースと、

前記自動販売機から送信された前記顧客識別情報を受信する顧客識別情報受信手段と、

前記データベースより前記顧客識別情報受信手段により受信した前記顧客識別情報に対応する前記顧客別提示用データを取得する顧客別提示用データ取得手段と、前記顧客別提示用データ取得手段により取得した前記顧客別提示用データを前記通信手段を介して前記自動販売機へ送信する顧客別提示用データ送信手段と、を備えることを特徴とする自動販売機システム。

【請求項2】 前記顧客別提示用データは、ホームページデータ、電子メールデータ、音声データのうちの少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項1に記載の自動販売機システム。

【請求項3】 前記自動販売機は、顧客に対して予め配布され、各顧客に割り当てられた前記顧客識別情報を記憶した記憶媒体を挿入して前記記憶媒体から前記顧客識別情報を読み取る手段を備えることを特徴とする請求項1または2に記載の自動販売機システム。

【請求項4】 前記自動販売機は、顧客が購入した商品の識別番号及び数量、並びに前記読み取り手段により読み取った前記顧客識別情報を販売関連データとして一時的に記憶する記憶装置を備えることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の自動販売機システム。

【請求項5】 前記自動販売機は、顧客が商品を購入した日時、並びにその時の気温及び湿度を計測し、販売関連データとして前記記憶装置に記憶する計測部を備えることを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載の自動販売機システム。

【請求項6】 前記自動販売機は、前記記憶装置に記憶された前記販売関連データを、所定時間毎に前記通信手段を介して前記データベースセンタへ送信する送信制御部を備えることを特徴とする請求項1乃至5のいずれかに記載の自動販売機システム。

【請求項7】 前記データベースセンタは、各顧客の過

去の商品購入履歴に基づいてポイント数を計算し、前記顧客識別情報に関連付けて前記データベースに記憶するポイント処理部を有し、

前記自動販売機は、前記記憶媒体が挿入された時に、前記データベースセンタ内の前記データベースにアクセスして当該顧客の前記顧客識別情報に関連付けられたポイント数を取得し前記顧客別提示用データ提示手段により提示するポイント数取得部と、を備えることを特徴とする請求項1乃至6のいずれかに記載の自動販売機システム。

【請求項8】 前記データベースセンタは、前記販売関連データの分析結果に基づいて商品購入履歴における貢献度の高い顧客を特定し、特定した顧客に対して自動的に電子メールを送信する電子メール送信手段を有することを特徴とする請求項1乃至7のいずれかに記載の自動販売機システム。

【請求項9】 自動販売機を通じ、顧客に提示される顧客別提示用データを取得するための顧客識別情報を記録した記録媒体。

【請求項10】 顧客識別情報に対応する顧客別提示用データを有するデータベースセンタに通信手段を介して接続された自動販売機において、

入力された前記顧客識別情報を、前記通信手段を介して前記データベースセンタへ送信する送信手段と、

前記データベースセンタより前記顧客識別情報に対応した前記顧客別提示用データを受信する顧客別提示用データ受信手段と、

前記顧客別提示用データ受信手段により受信した前記顧客別提示用データを提示する顧客別提示用データ提示手段と、を備えることを特徴とする自動販売機。

【請求項11】 前記顧客別提示用データは、ホームページデータ、電子メールデータ、音声データのうちの少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項10に記載の自動販売機。

【請求項12】 顧客に対して予め配布され、各顧客に割り当てられた前記顧客識別情報を記憶した記憶媒体を挿入して前記記憶媒体から前記顧客識別情報を読み取る手段を備えることを特徴とする請求項10または11に記載の自動販売機。

【請求項13】 前記記憶媒体が挿入された時に、前記データベースセンタ内のデータベースにアクセスして前記記録媒体を有する各顧客の過去の商品購入履歴に基づいて計算されポイント数を取得し前記顧客別提示用データ提示手段により提示するポイント数取得部を備えることを特徴とする請求項10乃至12のいずれかに記載の自動販売機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、自動販売機を通じて顧客に関連した販売履歴情報の収集、分析などを行う

自動販売機システムに関する。

【0002】

【従来の技術】通常、自動販売機は金銭を投入することにより、対価として煙草や清涼飲料水などの商品を投出する。ここで、自動販売機の設置者は、商品の補充などの際に各商品の販売個数などを知ることができる。

【0003】また、一般に、自動販売機により提供されるサービスは、金銭を投入することにより、自動販売機上に設置された表示器（LED）からなるルーレットが作動し、かかる表示器の停止した位置が特定の位置であった場合に、商品を一つ無料で提供する方式をとっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、このようにして得られる販売個数などの情報はもっぱら在庫管理、商品の受発注などを目的として利用されており、顧客を特定したり、各顧客の購入履歴などを知ることはできなかった。そのため、適切な販売地域、適切な販売時間帯、適切な品揃え、適切な販売対象顧客などを想定する際のデータが不足しており、経験や勘に基づいて品揃えなどをを行うことが多かった。

【0005】また、自動販売機により提供される前記サービスは、自動販売機で商品を購入する機会の多少に拘わらず平等で提供されているため、顧客は、特定の自動販売機に執着することは少なかった。よって、自動販売機を使用する顧客に対しての十分なマーケティングがなされているとは言えなかった。

【0006】本発明は、以上の点に鑑みてなされたものであり、自動販売機を通じて商品を購入する顧客の情報収集を可能とし、当該情報を的確に分析して、顧客ごとに設定したリアルタイムのサービスを提供する。更に、本発明は、情報の分析結果に基づき、各顧客に応じた販促展開をすることで、適切な販売戦略を立てることが可能な自動販売機システムを提供することを課題とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するため、請求項1に記載の発明は、データベースセンタと、通信手段を介して前記データベースセンタに接続された複数の自動販売機と、を備える自動販売機システムにおいて、前記自動販売機は、入力された顧客識別情報を、前記通信手段を介して前記データベースセンタへ送信する送信手段と、前記データベースセンタより前記顧客識別情報に対応した顧客別提示用データを受信する顧客別提示用データ受信手段と、前記顧客別提示用データ受信手段により受信した前記顧客別提示用データを提示する顧客別提示用データ提示手段と、を備え、前記データベースセンタは、前記顧客識別情報に対応した前記顧客別提示用データを記憶するデータベースと、前記自動販売機から送信された前記顧客識別情報を受信する顧客識別情報受信手段と、前記データベースより前記顧客識別情

報受信手段により受信した前記顧客識別情報に対応する前記顧客別提示用データを取得する顧客別提示用データ取得手段と、前記顧客別提示用データ取得手段により取得した前記顧客別提示用データを前記通信手段を介して前記自動販売機へ送信する顧客別提示用データ送信手段と、を備えるように構成する。

【0008】上記のように構成された自動販売機システムによれば、自動販売機より入力された顧客識別情報を通信手段を介してデータベースセンタへ送信する。データベースセンタでは、前記顧客識別情報を受信し、それに対応する顧客別提示用データを取得し、前記通信手段を介して前記自動販売機へ送信する。そして、前記自動販売機では、前記顧客別提示用データを受信し、それをその顧客に提示する。従って、顧客が商品を購入する際に自動販売機上で、顧客ごとに設定したリアルタイムサービスを提供することが可能となる。

【0009】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の自動販売機システムにおいて、前記顧客別提示用データは、ホームページデータ、電子メールデータ、音声データのうちの少なくとも一つを含むように構成する。従って、顧客は商品を購入する際に自動販売機上で、ホームページによるサービス、電子メールによるサービス、または、音声によるサービスを受けることが可能となる。

【0010】請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載の自動販売機システムにおいて、前記自動販売機は、顧客に対して予め配布され、各顧客に割り当てられた前記顧客識別情報を記憶した記憶媒体を挿入して前記記憶媒体から前記顧客識別情報を読み取る手段を備えるように構成する。従って、自動販売機に挿入された記憶媒体より各顧客に割り当てられた顧客識別情報を読み取ることが可能となる。

【0011】請求項4に記載の発明は、請求項1乃至3のいずれかに記載の自動販売機システムにおいて、前記自動販売機は、顧客が購入した商品の識別番号及び数量、並びに前記読み取り手段により読み取った前記顧客識別情報を販売関連データとして一時的に記憶する記憶装置を備えるように構成する。従って、自動販売機により購入された商品についての販売関連データを、顧客と関連付けた形で記憶することが可能となる。

【0012】請求項5に記載の発明は、請求項1乃至4のいずれかに記載の自動販売機システムにおいて、前記自動販売機は、顧客が商品を購入した日時、並びにその時の気温及び湿度を計測し、販売関連データとして前記記憶装置に記憶する計測部を備えるように構成する。従って、季節、時間帯、天候などのデータを記憶することが可能となる。

【0013】請求項6に記載の発明は、請求項1乃至5のいずれかに記載の自動販売機システムにおいて、前記自動販売機は、前記記憶装置に記憶された前記販売関連

データを、所定時間毎に前記通信手段を介して前記データベースセンタへ送信する送信制御部を備えるように構成する。従って、販売関連データを定期的にデータベースセンタへ送信することが可能となる。

【0014】請求項7に記載の発明は、請求項1乃至6のいずれかに記載の自動販売機システムにおいて、前記データベースセンタは、各顧客の過去の商品購入履歴に基づいてポイント数を計算し、前記顧客識別情報に関連付けて前記データベースに記憶するポイント処理部を有し、前記自動販売機は、前記記憶媒体が挿入された時に、前記データベースセンタ内の前記データベースにアクセスして当該顧客の前記顧客識別情報に関連付けられたポイント数を取得し前記顧客別提示用データ提示手段により提示するポイント数取得部と、を備えるように構成する。従って、顧客は商品を購入する際に自己のポイント数を自動販売機上で確認することができる。

【0015】請求項8に記載の発明は、請求項1乃至7のいずれかに記載の自動販売機システムにおいて、前記データベースセンタは、前記販売関連データの分析結果に基づいて商品購入履歴における貢献度の高い顧客を特定し、特定した顧客に対して自動的に電子メールを送信する電子メール送信手段を有するように構成する。従って、貢献度の高い顧客に対して自動的に宣伝などを行うことができ、顧客の数が膨大になった場合に特にメリットがある。

【0016】請求項9に記載の発明は、記録媒体に、自動販売機を通じ顧客に提示される顧客別提示用データを取得するための顧客識別情報を記録する。

【0017】請求項10に記載の発明は、顧客識別情報に対応する顧客別提示用データを有するデータベースセンタに通信手段を介して接続された自動販売機において、自動販売機により入力された前記顧客識別情報を、前記通信手段を介して前記データベースセンタへ送信する送信手段と、前記データベースセンタより前記顧客識別情報に対応した前記顧客別提示用データを受信する顧客別提示用データ受信手段と、前記顧客別提示用データ受信手段により受信した前記顧客別提示用データを提示する顧客別提示用データ提示手段と、を備えるように構成する。

【0018】上記のように構成された自動販売機によれば、自動販売機より顧客識別情報が入力されると、自動販売機はデータベースセンタにアクセスして前記顧客識別情報に対応する顧客別提示用データを取得し、それをその顧客に提示する。従って、顧客が商品を購入する際に自動販売機上で、顧客ごとに設定したリアルタイムサービスを提供することが可能となる。

【0019】請求項11に記載の発明は、請求項10に記載の自動販売機において、前記顧客別提示用データは、ホームページデータ、電子メールデータ、音声データのうちの少なくとも一つを含むように構成する。従つ

て、顧客は商品を購入する際に自動販売機上で、ホームページによるサービス、電子メールによるサービス、または、音声によるサービスを受けることが可能となる。

【0020】請求項12に記載の発明は、請求項10または11に記載の自動販売機において、顧客に対して予め配布され、各顧客に割り当てられた前記顧客識別情報を記憶した記憶媒体を挿入して前記記憶媒体から前記顧客識別情報を読み取る手段を備えるように構成する。従って、自動販売機に挿入された記憶媒体より各顧客に割り当てられた顧客識別情報を読み取ることが可能となる。

【0021】請求項13に記載の発明は、請求項10乃至12のいずれかに記載の自動販売機において、前記記憶媒体が挿入された時に、前記データベースセンタ内のデータベースにアクセスして前記記録媒体を有する各顧客の過去の商品購入履歴に基づいて計算されポイント数を取得し前記顧客別提示用データ提示手段により提示するポイント数取得部を備えるように構成する。従って、顧客は商品を購入する際に自己のポイント数を自動販売機上で確認することができる。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の好適な実施の形態について説明する。

【0023】図1に、本発明にかかる自動販売機システムの概略を示す。本発明による自動販売機システム100は、大別して、自動販売機10と、データベースセンタ50とにより構成され、両者はインターネット2により接続されている。なお、実際には複数の自動販売機10がデータベースセンタ50と接続されるが、説明の便宜上、図1においては一つの自動販売機のみを示す。

【0024】先ず、自動販売機システム100の動作の概要を説明する。自動販売機10から商品を購入する顧客が、商品の購入の際に、金銭と共にその顧客の識別情報を入力すると、自動販売機はこの顧客識別情報をデータベースセンタ50へ送信する。データベースセンタ50は、顧客識別情報に対応する顧客別提示用データを取得し、自動販売機10へその顧客の顧客別提示用データを送信する。自動販売機10は、送信された顧客別提示用データを受け取り、それをその顧客に提示する。顧客別提示用データには、ホームページデータ、電子メールデータ、音声データ、テキストデータ、画像データなどが含まれる。自動販売機で商品を購入する顧客は、これらのデータに基づき、その場でその顧客専用のサービスを受けることが可能となる。また、自動販売機より、上記顧客の識別情報を入力する方法としては、顧客専用の顧客カードを挿入する方法、顧客専用のIDをタッチパネルより入力する方法などがある。

【0025】本実施の形態では、上記のうち、主として、顧客カードの挿入により、顧客がホームページデータによるサービスを受けることを例にとって説明する。

【0026】先ず、自動販売機システム100の各構成部分について、より詳細に説明する。

【0027】顧客カード4について図2を参照して説明する。顧客カード4は、各顧客を識別するためのカードであり、所定の申請手続きを行うことにより、本システムの管理者が発行する。図2(A)に、顧客カードの申込書の一例を示す。図示のように、顧客カードの申込者は、自己の氏名、住所、電子メールアドレス、性別、職業、などの所定の情報を申込書に記入し、顧客カード4の申請を行う。これに対して、システム管理者は、申請者に顧客識別番号を割り当て、当該顧客識別番号が磁気的に記録された顧客カード4を申請者に発行する。図2(B)に顧客カード4の例を示し、顧客識別番号は磁気ストライプ5の部分に記憶される。

【0028】なお、磁気ストライプ5上に記憶された顧客識別番号の代わりに、その顧客専用のホームページのURLを記憶することもできる。また、顧客カード4は、磁気カードに限定されるものではなく、ICカード、光カード、ポイントカード、バーコードカード、印刷カード等、顧客識別情報の記憶機能を有した種々のカードを使用することができる。

【0029】本発明においては、顧客が自己のカード4を自動販売機に10に挿入することにより、購入履歴データを個々の顧客と関連付けることが可能となる。

【0030】次に、自動販売機10の構成について図1及び図3を参照して説明する。図1は自動販売機10の機能ブロックを示しており、図3はその外観を示している。

【0031】先ず、自動販売機10の外観について図3を参照して説明する。自動販売機10の正面パネル上には、商品ディスプレーパネル30、商品選択ボタン22、紙幣挿入口32、硬貨挿入口34、釣り銭返却レバー36、釣り銭返却口38、商品投出口40が設けられている。これらの構造は、一般的な自動販売機と同様である。これらに加えて、本発明の自動販売機システム100における自動販売機10には、カード挿入口42、情報表示器44、音声出力スピーカ46、印字帳票排出口48が設けられている。カード挿入口42は、前述の顧客カード4の挿入口であり、商品購入の際に顧客が自己のカード4を挿入する。情報表示器44は、液晶表示パネルなどにより構成され、顧客ごとに作成されたホームページの形態で、サービス情報、商品紹介などを表示する。また、情報表示器44はタッチパネル方式の入力機能を有しており、例えば、ホームページ画面の切替、アイコンの選択、更には、顧客のパスワードやIDなどの数値入力も可能である。なお、かかる入力機能は、情報表示器44には設けず、別に入力部16を自動販売機上に設けても構わない。音声出力スピーカ46は、顧客が商品を購入する際に、データベースセンタ50からの電子メールの着信情報などの音声を流すものである。印

字帳票排出口48は、前記電子メールを印刷するものである。

【0032】次に、図1を参照して、自動販売機10の機能ブロックについて説明する。自動販売機10は販売履歴ファイル12を有し、この販売履歴ファイル12内に販売履歴データを一時的に記憶する。販売履歴ファイル12には、商品数量カウンタ機構20、カード処理部21、商品選択ボタン22、気温計測部24、湿度計測部26、クロック28、などが接続されている。

【0033】カード処理部21は、自動販売機10の正面パネルに設けられたカード挿入口42と連動し、挿入された顧客カード4の磁気ストライプ5の部分に記憶された顧客識別番号を読み取り、販売履歴ファイル12及び、制御部14へ送信する。

【0034】商品選択ボタン22は図3にも示すように自動販売機10の正面パネル上に設けられ、顧客が購入する商品を選択する際に使用するボタンである。このボタンが押されると、自動販売機10は対応する商品のデータを販売履歴ファイル12に送る。具体的には、各商品に対して予め商品識別番号データが割り当てられており、商品選択ボタン22の押圧に応答して、対応する商品識別番号が販売履歴ファイル12へ送られる。商品数量カウンタ機構20は、購入された商品の数量を計数し、数量データとして販売履歴ファイル12へ送る。

【0035】気温計測部24、湿度計測部26はそれぞれ温度、湿度のセンサを含み、商品が購入された時の自動販売機10の設置された場所の気温、湿度を計測してそのデータを販売履歴ファイル12へ送る。また、商品の購入の有無に拘わらず、気温、湿度のデータを例えば1時間毎に測定して販売履歴ファイル12内に記憶することにより、気温、湿度に着目した分析が可能となる。

【0036】クロック28は、自動販売機10内部に設けられたカウンタ又はCPUなどにより構成され、日時を管理している。顧客が商品を購入すると、その購入があった日、時刻を購入日時データとして販売履歴ファイル12へ送る。

【0037】以上の構成により、顧客が自動販売機10から商品を購入すると、購入した商品の商品識別番号データ、数量データ、購入日時データ、その時の気温及び湿度などのデータを販売履歴ファイル12へ送り、一時的に記憶する。

【0038】また、自動販売機10は制御部14及び情報表示器44を有する。情報表示器44は図3に示すものであり、顧客ごとに作成されたホームページを表示する。制御部14は、自動販売機10内の各構成部を統括的に制御すると共に、データベースセンタ50とのインターネットを介した通信の制御も行う。即ち、顧客が商品を購入する時、カード処理部21にて読み取られた顧客カード4の顧客識別番号、または、顧客のホームページのURLをインターネット2を介してデータベースセ

ンタ50へ送信する。また、販売履歴ファイル12内の販売履歴データを定期的に、インターネット2を介してデータベースセンタ50へ送信する。更に、制御部14は、WEBブラウザ機能を有しており、データベースセンタ50から顧客ごとに作成されたホームページのHTMLテキストを受信して、情報表示器44にかかるホームページを表示する。

【0039】また、自動販売機10は自動販売機個別設定ファイル18を有する。この自動販売機個別設定ファイル18は、各自動販売機の固有の情報を記憶している。具体的には、その自動販売機10自身の識別番号、その自動販売機10により販売されている各商品の商品識別番号、各商品の単価などの情報を記憶している。なお、各商品の識別番号、単価情報などは、自動販売機10内の商品の入れ替えなどが行われる際に更新される。

【0040】次に、図1を参照してデータベースセンタ50の構成について説明する。データベースセンタ50は、販売履歴データベース52、商品データベース54、自動販売機データベース56、顧客データベース58、分析用データベース62、販売促進用データベース64を含む。

【0041】販売履歴データベース52は、自動販売機10内の販売履歴ファイル12に一時的に記憶された販売履歴データを記憶するデータベースであり、インターネット2及び通信サーバ68を介して送信された販売履歴データを記憶する。販売履歴データは、自動販売機識別番号、顧客識別番号、販売年月日、販売時刻、商品識別番号、数量、商品単価、気温、湿度などのデータを含む。

【0042】商品データベース54は、自動販売機10により販売される商品に関するデータを記憶し、具体的には商品識別番号、商品名称、製造者名称、商品金額などを記憶する。

【0043】自動販売機データベース56は、各自動販売機10についてのデータを記憶する。具体的には、自動販売機識別番号、各自動販売機の設置場所（住所、郵便番号など）、自動販売機の形式などを記憶する。

【0044】顧客データベース58は、顧客カード4を有する各顧客に関する情報を記憶する。具体的には、各顧客の識別番号、氏名、住所、性別、電子メールアドレスなど、図2（A）に示す申込書に記載された事項、並びに、ホームページのURL（Uniform Resource Locator）、累計ポイント数などを記憶する。ここで、URLとは、WWW上の特定のリンク先を指定するアドレス情報である。

【0045】分析用データベース62は、商品の販売履歴データの分析に使用されるデータベースであり、データベースサーバ70の制御下で各データベース52乃至58から必要なデータを転送し、分析処理を行う際に使用される。なお、分析処理の具体例については後述す

る。

【0046】販売促進用データベース64は、分析用データベース62の情報を基に分析した結果を記憶している。また、販売促進用データベース64は、自動販売機10の情報表示器44上で提供するサービス情報として、顧客ごとに作成されたホームページ画像も記憶している。かかるホームページ画像は、顧客データベース58内の各顧客のホームページのURLに対応付けされている。

10 【0047】また、データベースセンタ50には、WWW（World Wide Web）サーバ66、通信サーバ68、データベースサーバ70を備える。

【0048】WWWサーバとは、WWWによりリンクされたインターネット上のサーバである。WWWサーバ66は、自動販売機10からのインターネット2を介して送信された顧客カード4の顧客識別番号を受け取り、顧客データベース58から顧客識別番号に対応するホームページのURLを照会し、販売促進用データベース64から対応するホームページのデータを検索、取得し、インターネット2を介して、自動販売機10に送信する。なお、顧客カード4の磁気ストライプ5の部分に、ホームページのURLが記憶されている場合は、顧客データベース58から、かかるURLを照会する必要はない。

20 【0049】通信サーバ68は、自動販売機10からインターネット2を介して、定期的に送信される販売履歴データを受け取り、販売履歴データベース52に記憶する。

【0050】データベースサーバ70は、商品の販売履歴データの分析に必要な情報を各データベース52乃至58から分析用データベース62へ転送し、後述する分析処理を行い、その結果を販売促進用データベース64へ記憶する。

【0051】更に、データベースセンタ50には、ポイント処理部72、コントローラ74、出力部76を備える。ポイント処理部72は、自動販売機10から送信された販売履歴データから、購入された商品の単価、数量などを抽出し、対応する各顧客のポイント数を計算する。更に、計算されたポイント数に基づいて顧客データベース58内に記憶された各顧客の累計ポイント数を更新する。

40 コントローラ74は、データベースセンタ50の全体を管理する。出力部76は、プリンタなどを示し、データベースサーバ70にて分析した結果や各データベース内に記憶された情報などを出力する。

【0052】次に、自動販売機システム100の動作について説明する。

【0053】本システムにおいては、先ず顧客がシステム管理者（データベースセンタ）に対して顧客カードの申請を行う。この手続きを図4を参照して説明する。まず、顧客は図2（A）に示すような申込書に必要事項を

50 記入し（ステップS10）、カード発行の申請を行

(ステップS12)。データベースセンタ50では、申込書に記入された情報を顧客データベース58へ入力し(ステップS14)、顧客データベース58へのデータの追加処理を行う(ステップS16)。そして、顧客カード4を発行し(ステップS18)、顧客へ配布する(ステップS20)。こうして、顧客は自己の顧客カード4を入手し、そのカード4の磁気ストライプ5の部分には当該顧客に割り当てられた顧客識別番号、または、顧客のホームページのURLが記憶されている。

【0054】次に、顧客が商品を購入する際の自動販売機10の動作について、図5を参照して説明する。まず、顧客が自動販売機10のカード挿入口42に自己の顧客カード4を挿入すると、カード処理部21は挿入された顧客カード4から顧客識別番号を読み出し、販売履歴ファイル12に書き込み、また、制御部14へ送る(ステップS22)。次に、自動販売機10の制御部14は、インターネット2を介し、データベースセンタ50へ顧客識別番号を送信する(ステップS24)。データベースセンタ50のWWWサーバ66は、その顧客識別番号を受け取り、顧客データベース58にアクセスし、顧客識別番号に対応する顧客のホームページのURLを照会する。そして、販売促進用データベース64にアクセスし、かかるURLに対応する顧客のホームページ画像データを検索、取得し、ホームページのHTMLテキストを作成し、インターネット2を介して、自動販売機10に送信する(ステップS26)。なお、顧客カード4の磁気ストライプ5の部分に顧客のホームページのURLが記憶されている場合は、顧客データベース58にアクセスする必要がなく、直接、販売促進用データベース64にアクセスし、顧客のホームページ画像データを検索、取得し、送信する。自動販売機10の制御部14のWEBブラウザは、かかるホームページのHTMLテキストを受信し、情報表示器44上に表示する(ステップS28)。また、制御部14は、ホームページのHTMLテキストとともに、ホームページに表示されるサービスの内容に対応した制御指令をWWWサーバ66より受け取り、実行する(ステップS30)。例えば、自動販売機10で提供する全ての商品を10%値引きするように制御するものである。

【0055】図6に、こうして表示される当該ホームページの画面例を示す。図6のホームページ画面では、今まさに商品を購入しようとしている顧客に対して、「全ての商品について10%値引き」のリアルタイムサービスを行っている。かかるホームページ画面のサービス内容は、データベースセンタ50にて行われる後述する分析結果に基づくものであり、顧客カードを取得している顧客ごとに作成され、各顧客の商品購入状況に応じてサービスの内容もまた異なる。また、ホームページ画面に表示される内容は、上記サービスの他にも、新商品紹介、または、その自動販売機では扱わない商品の紹介な

どの情報を表示することもできる。例えば、煙草の自動販売機10にて取得した情報を分析した結果、ある顧客は〇〇煙草を好んで吸うということが判明した場合、その顧客が清涼飲料水の自動販売機10を利用する際に、その自動販売機10のホームページ画面上に、煙草の自動販売機10で〇〇煙草の値引しているとの宣伝をすることも可能である。これにより、その顧客に対して、煙草の自動販売機10にて、〇〇煙草の購入を誘引することができる。

10 【0056】更に、自動販売機10のホームページ画面上には、顧客識別番号に対応する累計ポイント数をホームページ画面上に表示することもできる。この累計ポイント数は、例えば、本発明にかかる自動販売機10で商品を購入するごとに、データベースセンタ50のポイント処理部72でカウントアップし、顧客データベース58に記憶するもので、累計ポイントが所定数以上となった場合、WWWサーバ66は、景品との交換が可能であるとの情報を自動販売機10へ送信し、景品の交換を勧めるメッセージなどをホームページに表示することができる。また、その際、WWWサーバ66は、当該顧客への電子メール及び、音声情報を、インターネット2を介して、自動販売機10に送信することもできる。自動販売機10の制御部14は、受け取った電子メールを情報表示器44に表示するとともに、印字帳票排出口48より印刷したり、また、音声スピーカ46より、「電子メールが届いてます」などの音声を流すことができる。印刷されたかかる電子メールは、景品交換券やコンビニエンスストアなどで使用する商品の割引券などに使用することができる。

20 20 【0057】次に、顧客は紙幣挿入口32又は硬貨挿入口34から金銭を投入する(ステップS32)。この時、自動販売機10の制御部14への前記制御指令により、顧客は値引き価格で商品を購入することができる。顧客が自動販売機10の商品選択ボタン22を押して希望の商品を選択すると、その商品の識別番号及び単価が個別設定ファイル18から販売履歴ファイル12へ送られる(ステップS34)。次に、クロック28を利用して当該購入がなされた日時を決定し、購入日時データを販売履歴ファイル12へ記憶する(ステップS36)。

30 30 【0058】次に、気温計測部24及び湿度計測部26を利用して当該購入時の温度及び湿度を計測し、そのデータを販売履歴ファイル12へ記憶する(ステップS38)。更に、商品数量カウンタ機構20を利用して購入された商品の数量を決定し、販売履歴ファイル12へ書き込む(ステップS40)。こうして、その回の購入に関するデータが販売履歴ファイル12に一時的に記憶されることとなる。

40 40 【0059】次に、自動販売機10は商品投出口40から商品を投出し(ステップS42)、釣り銭があれば釣り銭の返却などの処理を行い(ステップS44、S46)、

6)、最後に顧客カード4を返却して(ステップS48)、処理を終了する。以上の処理により、顧客が希望の商品を購入すると、その顧客の識別番号と対応付けされた状態で上記の販売履歴データが販売履歴ファイル12内に記憶される。

【0059】次に、こうして収集された販売履歴データの集計、分析処理について図7を参照して説明する。この集計、分析処理はデータベースセンタ50において定期的に行われる。例えば、毎日のバッチ処理として夜間の所定時刻になると(ステップS50)、自動販売機10からデータベースセンタ50へその日に収集された販売履歴ファイル12内のデータを送信する(ステップS52)。詳細には、販売履歴ファイル12内に一時的に記憶された顧客識別番号、販売年月日、販売時刻、商品識別番号、数量、商品単価、購入時の気温、湿度などの販売関連データをインターネット2を介してデータベースセンタ50へ送信する。これらの販売関連データは、顧客の購買作業毎に記憶されており、その単位で送信される。なお、自動販売機識別番号は、購買作業毎に得られるデータでは無いので、販売関連データの送信時にヘッダ情報などの形態でデータベースセンタ50へ送信される。データベースセンタ50では、通信サーバ68及びコントローラ74の制御下でこれら送信されたデータを販売履歴データベース52内に記憶する。比較的短い周期(例えば、一日一回)で定期的に販売履歴データの送信を行うことにより、データベースセンタ50で分析の対象とするデータを常に最新のものとすることができ、分析結果の価値を高めることができる。

【0060】また、上記の処理により一日分の販売履歴データを更新した後、ポイント処理部72は送信された販売履歴データに基づいて、各顧客のポイント数の計算、更新を行う。ポイント数の計算は、各顧客の購入額、個数などに基づいて行い、その結果を各顧客識別番号と対応付けて顧客データベース58に記憶する。従って、顧客データベース58には常に各顧客の最新のポイント数が記憶されている。

【0061】なお、サービスマンなどが自動販売機10内の商品の入れ替え、単価の変更などの処理を行った場合には、自動販売機個別設定ファイル18内の変更後の商品識別番号、商品単価などを同時にデータベースセンタ50へ送信することができる。その場合には、これらの変更情報は自動販売機データベース56へ送られ、更新された新たな情報として記憶される。なお、各自動販売機10の商品単価の変更などは、データベースセンタ50側からデータを送信して行うこともできる。

【0062】また、自動販売機10のメンテナンスを行う際、情報表示器44の入力機能を利用して専用のURJなどを入力し、情報表示器44上にメンテナンス用のホームページを表示したり、メンテナンス用のガイドを印字帳票排出口48より印刷することもできる。これに

より、保守担当者は、かかるホームページに表示または、帳票された手順に従って、メンテナンスを行うことができる。

【0063】次に、自動販売機10からデータベースセンタ50へのデータ転送が正常に完了したかを確認し(ステップS54)、正常に完了した場合には自動販売機10の販売履歴ファイル12内のデータを消去する(ステップS56)。

【0064】続いて、データベースセンタ50のデータベースサーバ70において分析処理が実行される(ステップS58)。分析処理は種々の観点から行われるが、各データベースから必要なデータを分析用データベース62へ転送して行う。例えば、顧客ごと販売履歴の分析を行う場合には、顧客識別番号を利用して顧客データベース58内の顧客に関する情報(例えば、年齢、性別、職業など)と販売履歴データベース52内の販売履歴データとを関連付けることにより、年齢別、職業別、居住地別などの販売実績の分析を行うことができる。そして、これを基に、顧客ごとのホームページがデータベースサーバ70にて作成され、販売促進用データベース64に記憶される。なお、かかるホームページにアクセスされた状況もデータとしてデータベースセンタ50にてログ管理され、分析に利用する。また、自動販売機識別番号により自動販売機データベース56と販売履歴データベース52とを関連付けることにより、自動販売機毎の販売実績、自動販売機が設置された地域毎の販売実績などを分析することができる。また、商品識別番号により商品データベース54と販売履歴データベース52とを関連付けることにより、商品毎の販売実績などを分析することができる。その他、自動販売機10から取得した販売日時データ、気温・湿度データなどを使用することにより、時間帯別、曜日別の販売実績、気温・湿度による購入状況の変化などを分析することができる。更に、複数の自動販売機10から送られる同一顧客についての販売履歴データを分析することにより、同一の顧客が異なる自動販売機をどのように利用しているかを把握することもでき、この結果は、各顧客のホームページに反映される。

【0065】以上の分析結果は、基本的に販売促進用データベース64に記憶され、また、リスト、表などの形態でプリンタなどの出力部76を介して出力され、その後の販売戦略の検討などの資料として使用される(ステップS60)。

【0066】本発明の自動販売機システムにおいては、顧客カードを利用することにより、各顧客個人レベルでの販売情報の分析が可能となる。よって、販売実績における貢献度の高い顧客に対しては特別のサービスを提供するなどして販売促進を図ることができる。例えば、図8に示すように、顧客個人別の購入額上位者リストを作成する。これは、ある期間中の販売履歴データを顧客識

別番号でソートし、顧客毎に「商品単価」×「数量」を計算して総購入金額を算出することにより作成される。なお、この処理はあらかじめ用意されたプログラムを起動し、各データベース内のデータを利用して自動的に実行する。

【0067】こうして得られたリストに基づいて、例えば上位20%に含まれる顧客にはある程度の金額のキャッシュバックサービスを行うとか、特別の割引率で宅配販売サービスを行うというような優遇サービスを提供することができる。その場合には、データベースセンタ50が自動的にそのようなサービスの案内メールを作成するように構成することもできる。例えば、図8のリストの自動作成後、上位20%の顧客の住所などの情報を顧客データベース58にアクセスして取得し、プリンタなどの出力部76により郵便物の宛名シールを自動的にプリントアウトするようなプログラムを作成して宛名シールを自動的にプリントすることができる。また、顧客は自宅の端末からインターネット2を介して、WWWサーバ66にアクセスし、自己のホームページを見ることも可能であり、例えば、そのホームページの中で、「あなただけに4/1~4/30まで、値引きサービス中」というような情報により、自動販売機10に顧客を誘引することも可能である。更に、WWWサーバ66は、顧客データベース58にアクセスし、貢献度上位者の顧客の電子メールアドレスを取得して各メールアドレスに自動的に案内メールを送信するように構成することもできる。上記の分析結果の利用例を図9に模式的に示す。

【0068】本発明は、上述した顧客カードの挿入による顧客識別番号入力方法の代わりに、自動販売機10の情報表示器44のタッチパネルより、直接、自己のIDを入力する方法をとっても構わない。

【0069】また、本発明はインターネット2を介して、電子決済の仕組みにより顧客がキャッシュレスサービスを申し込めるようにし、キャッシュレスにて自動販売機10の利用を行うことも可能である。この場合、本人認証は、自動販売機10に顧客カード4を挿入するだけでなく、情報表示器44の入力機能を利用してパスワードを入力し、データベースセンタ50にて顧客認証するというようなセキュリティを強化することも可能である。また、インターネット2を介することで、G I Sサービスのホームページと連携し、自動販売機10の周辺情報のサービスを展開することも可能である。また、自動販売機10の「現金回収の仕組み」を利用し、自動販売機10に充填されている商品以外に、ホームページに商品を掲示し、その場で購入申し込みをすることも可能である。

【0070】更に、本発明は清涼飲料水や煙草などの物品自動販売機に限定されるものではなく、券売機や保険契約機のように顧客に対して券、書面を発行するなど、無人販売であるが故に顧客情報と販売情報との関連性が

検討できないような全ての無人型サービス機に適用することができる。例えば、予め顧客カードを配布し、顧客カードを利用して映画のチケットを購入するようすれば、どの映画館で、どの時間帯のどの映画を、どうのような顧客属性の人物が、どのレベルのシートのチケットを購入したかを分析することができる。また、野球やサッカーなどの自動券売機に適用すれば、どの競技場でどのチームの試合をどのような顧客属性の人物が観戦したかを分析することも可能となる。

10 【0071】また、自動販売機10とデータベースセンタ50との間のデータ通信は、オンライン及びオフラインのいずれの方法であってもよく、インターネット、専用線など何れの種類の回線を用いても構わず、また、有線、無線の別も問わない。また、データ伝送の処理タイミングとしてリアルタイム、バッチ処理の何れの手法を用いても構わない。

【0072】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、自動販売機上に表示した顧客ごとのホームページを通して、顧客ごとにリアルタイムサービスを提供することができ、各顧客に応じた販促展開をすることができる。また、各顧客に関連付けられた形で販売履歴データを収集し、これに基づいて分析を行うことができる。また、自動販売機により収集された販売関連データを短い周期(例えば毎日)でデータベースセンタへ送信してデータベースの更新を行うので、常に最新のデータを分析して販売戦略などを検討することができる。更に、分析結果に基づいて、顧客ごとのホームページに反映し、また、自動的に電子メールなどで案内を送るようにシステムを構成すれば、膨大な数の顧客に対しても迅速且つ的確な宣伝、購入促進などを実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の自動販売機システムの構成を示すブロック図である。

【図2】顧客カード及びその申込書の例を示す図である。

【図3】自動販売機の外観構成の例を示す図である。

【図4】顧客カードの申請手続きを示すフローチャートである。

40 【図5】ホームページ表示処理及び、商品購入処理を示すフローチャートである。

【図6】自動販売機上に表示されたホームページ画面例である。

【図7】データ収集、分析処理を示すフローチャートである。

【図8】販売履歴データの分析例を示す図表である。

【図9】分析結果の利用例を示す模式図である。

【符号の説明】

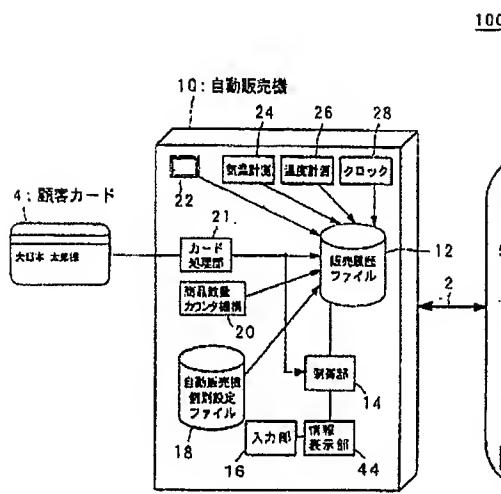
2…インターネット

4…顧客カード

10…自動販売機  
 12…販売履歴ファイル  
 14…制御部  
 21…カード処理部  
 44…情報表示部  
 46…音声出力スピーカ  
 48…印字帳票排出口  
 50…データベースセンタ  
 52…販売促進DB  
 54…商品DB  
 56…自動販売機DB  
 58…顧客DB  
 60…出力部  
 62…データベースサーバ  
 64…WWWサーバ  
 66…コントローラ  
 68…端末  
 70…ポイント処理部  
 72…DBサーバ  
 74…分析用DB  
 76…顧客促進DB  
 100…自動販売機システム  
 10…自動販売機  
 24…気温計測  
 26…湿度計測  
 28…クロック  
 4…顧客カード  
 16…入力部  
 44…情報表示部  
 48…印字帳票排出口  
 50…データベースセンタ  
 52…販売促進DB  
 54…商品DB  
 56…自動販売機DB  
 58…顧客DB  
 60…出力部  
 62…データベースサーバ  
 64…WWWサーバ  
 66…コントローラ  
 68…端末  
 70…ポイント処理部  
 72…DBサーバ  
 74…分析用DB  
 76…顧客促進DB  
 100…自動販売機システム

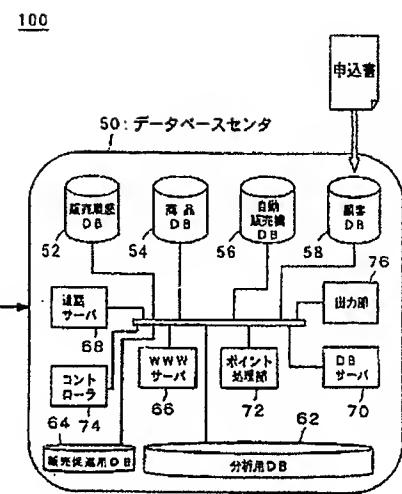
54…商品データベース  
 56…自動販売機データベース  
 58…顧客データベース  
 62…分析用データベース  
 64…販売促進用データベース  
 66…WWWサーバ  
 68…通信サーバ  
 70…データベースサーバ  
 100…自動販売機システム

【図1】

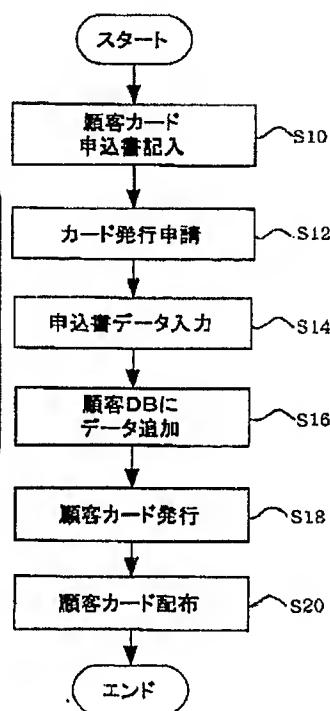


【図3】

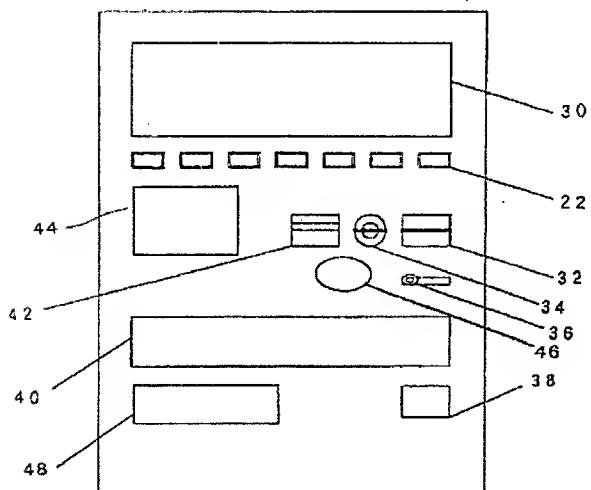
10



【図4】



【図8】



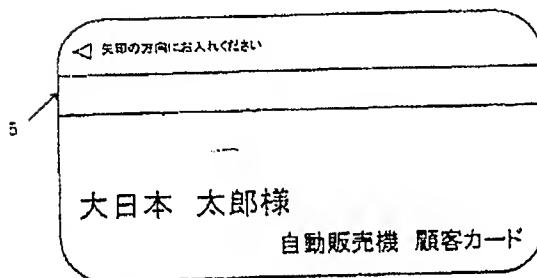
ランク	顧客識別番号	顧客氏名(姓)	顧客氏名(名)	購入金額合計
1	178888	大日本	太郎	¥1,200,040
2	218888	日本	一郎	¥1,187,885
3	167777	大日本	三郎	¥1,175,730
4	176869	日本	史郎	¥1,163,575
5	296948	大日本	四郎	¥1,151,420
6	444444	日本	次郎	¥1,139,265
7	582396	大日本	花子	¥1,127,110
8	675834	日本	花江	¥1,104,955
9	685969	大日本	花代	¥1,092,800
10	272727	日本	文代	¥1,070,645
11	694939	大日本	文夫	¥1,048,490
12	678593	日本	孝	¥1,026,335
13	999858	大日本	高次	¥1,004,180
14	883960	大日本	宏美	¥992,025
15	443868	大日本	広美	¥979,870
16	446688	日本	博美	¥967,715
17	573869	大日本	寛美	¥915,560
18	225748	大日本	浩美	¥903,405
19	692969	大日本	邦彦	¥891,250

【図2】

自動販売機用顧客カード申込書

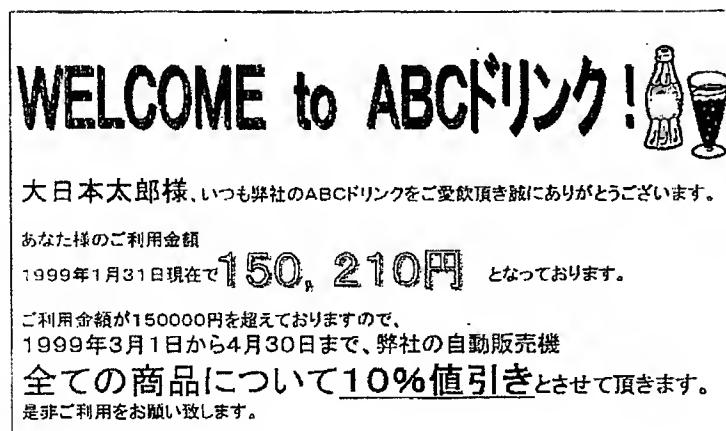
氏名 (ふりがな)
郵便番号〒□□□-□□□
住所
E-mail:
生年月日
性別
職業
電話番号

(A)

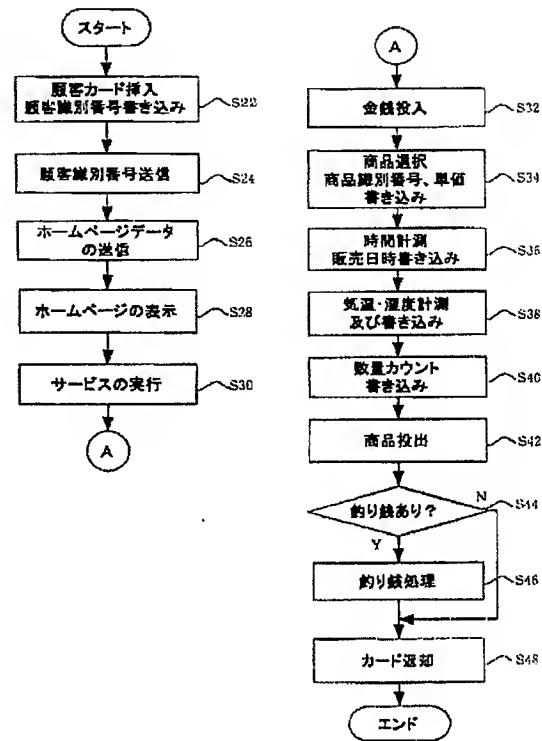


(B)

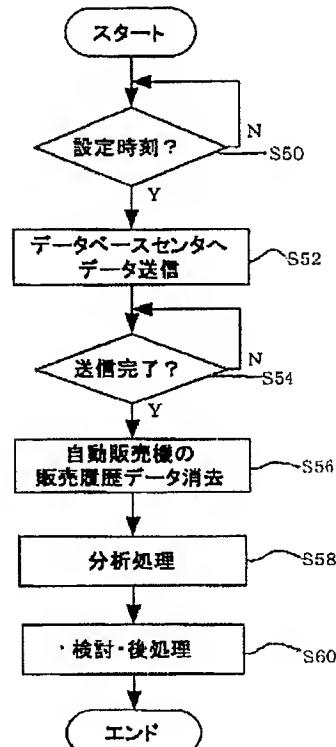
【図6】



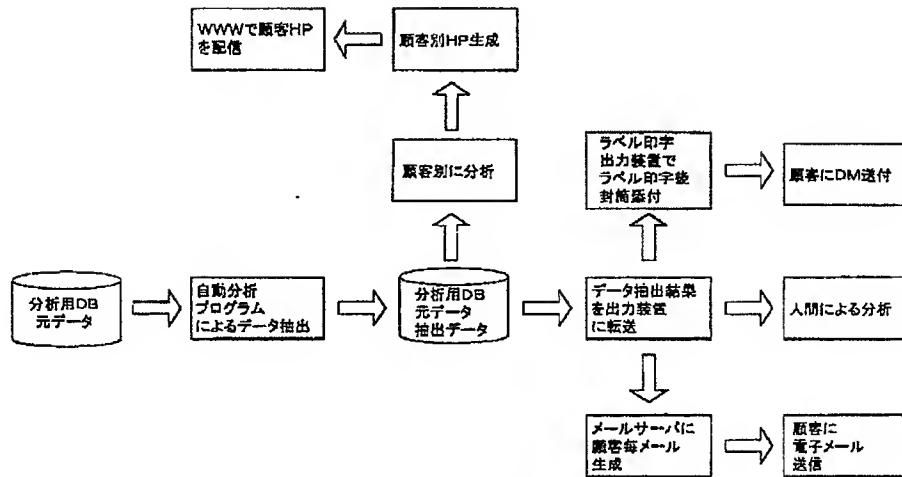
【図5】



【図7】



【図9】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.7

識別記号

F I

テーマコード(参考)

G 10 L 13/00

G 10 L 3/00

Q